

## RINGKASAN

Sumur MCT#12 merupakan sumur yang terletak di Lapangan Cemara yang mempunyai laju produksi rendah sebesar 158 bopd. Permeabilitas yang kecil sebesar 5.3 mD dengan porositas 11%, serta cadangan sisa dari lapisan CGL A *Sandstones* yang masih dapat diambil sebesar 1118.08 MSTB dengan tekanan reservoir yang cukup tinggi yaitu 1535 psi merupakan faktor dilakukan perekahan hidraulik pada sumur tersebut.

Parameter yang dievaluasi meliputi evaluasi geometri rekahan (desain dan perhitungan manual 2D) dan evaluasi peningkatan produksi (peningkatan permeabilitas rata-rata, peningkatan produktivitas sumur dengan metode Darcy dan metode McGuire-Sikora serta perbandingan kurva IPR sebelum dan sesudah *hydraulic fracturing* dengan menggunakan metode Pudjo Sukarno untuk aliran tiga fasa).

Setelah dilakukan perekahan hidraulik pada sumur MCT#12 berhasil meningkatkan laju produksi minyak dari 158 bopd menjadi 196 bopd atau meningkat sebesar 24.1 %, permeabilitas rata-rata ( $K_{avg}$ ) formasi mengalami peningkatan dari 5.3 mD menjadi 16.65895 mD atau meningkat 214.32 %. Hasil perhitungan PI dengan metode Darcy didapatkan PI sebelum *treatment* sebesar 0.199 bfpd/psi dan setelah *treatment* meningkat menjadi 0.45 bfpd/psi atau meningkat sebesar 126.13 % sedangkan perhitungan PI dengan metode McGuire- Sikora mengalami peningkatan sebesar 2.80572 kali. Dari kurva IPR metode Pudjo Sukarno, pada sumur MCT#12 laju produksi minyak ( $Q_o$ ) pada tekanan alir dasar sumur ( $P_{wf}$ ) 593.99 psi sebelum perekahan sebesar 158 bopd dengan *water cut* 16 %, sedangkan laju produksi setelah perekahan adalah 223.7137 bopd dengan *water cut* 45.44 %, sehingga terjadi peningkatan laju produksi minyak sebesar 41.59 %.

Dapat disimpulkan bahwa *Hydraulic fracturing* memang tepat dilakukan pada sumur MCT#12 karena dapat menambah perolehan minyak dan dari segi teknik dapat dikatakan berhasil.